

Mini CPM(Charged Plate Monitor)**Electrostatic Total Solution****SCM-10 Series**

SCM-10 Series는 이오나이저의 성능 평가와 모니터링을 위해 설계된 소형 고성능 CPM (Charged Plate Monitor)입니다. 실시간 모니터링과 정밀한 제어, 그리고 사용자 친화적인 데이터 관리 기능을 통해 다양한 환경에서 정전기 제어와 공정 관리의 최적화를 지원합니다. 컴팩트한 디자인으로 좁은 공간에도 손쉽게 설치할 수 있으며, 다른 장비와의 통합도 용이합니다. 또한, PC 프로그램을 통한 유연한 데이터 관리로 효율적인 모니터링과 분석이 가능해, 정전기 없는 안전한 작업 환경 유지에 필수적인 장비입니다

SCM-10A

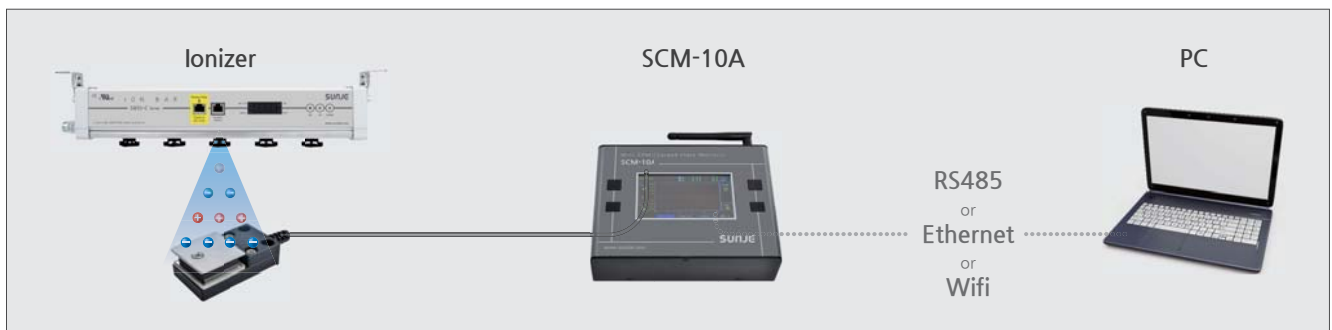
- ◇ 생산 라인에 쉽게 설치 가능한 컴팩트 모델
- ◇ LAN / Wi-Fi 지원으로 원격 모니터링 가능

SCM-10B

- ◇ 휴대용 배터리 구동 모델
- ◇ 이오나이저의 현장 테스트 및 문제 해결용 설계

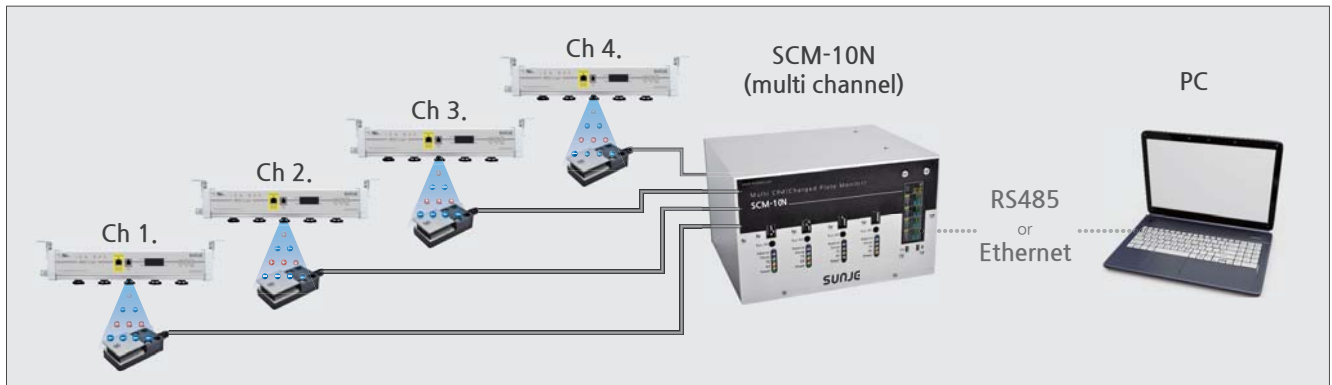
SCM-10N

- ◇ 다채널 시스템으로 동시 모니터링 가능
- ◇ 실시간 측정 및 데이터 로깅 제공

► Conceptual Diagram

Mini CPM(Charged Plate Monitor)

Electrostatic Total Solution



Key Features

◎ 이온나이저 성능 모니터링

다양한 환경에서 정전기 제거를 위한 이온나이저의 성능을 실시간으로 모니터링

◎ 컴팩트 디자인

협소한 공간에도 설치 가능하며 다른 장비와의 통합이 용이

◎ PC 프로그램을 통한 데이터 관리

데이터를 PC 프로그램으로 효율적으로 관리할 수 있어 데이터 저장 및 분석이 간편하고 효과적

◎ 3.97인치 LCD 디스플레이

선명한 화면으로 데이터 확인이 용이하며, 향후 더 넓은 화면으로 업그레이드 예정

◎ 데이터 전송

RS485 및 이더넷 통신 지원으로 장거리 데이터 전송 가능

◎ 측정 주기 설정 가능

다양한 운영 환경에 맞춰 측정 간격을 사용자 지정 가능

◎ 모니터링 시스템 확장 가능

최대 8대의 Mini CPM을 동시에 모니터링할 수 있어 대규모 시설에 적합

◎ 두 가지 운영 모드 (독립 / 소프트웨어)

독립 모드와 소프트웨어 모드를 모두 제공하여 사용자가 독립적으로 작동하거나 PC 프로그램으로 데이터를 관리하고 분석 가능

Applications

◎ 이온나이저의 성능 평가 및 실시간 모니터링

다양한 이온나이저의 성능 평가 및 모니터링을 통해 정전기 제거 및 공정 제어를 지원

◎ 정전기 제어 시스템 유지 관리

데이터 기반 모니터링으로 이온나이저의 성능을 효율적으로 관리

Mini CPM(Charged Plate Monitor)

Electrostatic Total Solution

Specifications

Parameter		Description / Value	
성능	모니터링 전압 범위	0 to ±1100 VDC or peak AC	
	디케이 모드 임계값	시작 전압	100 ~ ±1000 V 범위에서 10V 단위로 설정 가능
		시작 정확도	설정된 시작 전압의 ±1V 이내
		종료 전압	10 ~ ±100V 범위에서 1V 단위로 설정 가능
		종료 정확도	설정된 종료 전압의 ±1V 이내
		방전 시간 해상도	0.1 sec
기계적 사양	크기 (가로 × 세로 × 높이)	SCM-10A : 165 × 129 × 43.5 mm	
		SCM-10B : 167 × 143 × 64 mm	
		SCM-10N : 210 × 130 × 130 mm	
	전압 모니터	BNC 커넥터	
	접지 단자	Binding ground post	
	장비와 플로팅 플레이트 간 케이블	동축 케이블 타입	
150×150 플레이트, 직경 5.6mm, 길이 3m			
25×25 플레이트, 직경 2.8mm, 길이 5m			
전기적 사양	입력 전원	외부 어댑터 (24VDC, 2.0A)	
특징	LCD 디스플레이	3.97인치 LCD로 그래프, 숫자 데이터, 정보 데이터, 프로그래밍 파라미터, 저장된 데이터를 표시	
	분석 해상도	12 비트	
	모드 선택 / 프로그래밍	여러 동작 및 프로그래밍 옵션 제공. 사전에 정의된 다양한 테스트를 자동화하여 수행 가능하며, 이전 테스트 파라미터를 저장 또는 불러올 수 있음. 테스트 위치와 결과를 저장 및 불러오기 가능	
	이온 수집 플레이트	ANSI/ESD-STM3.1 기준 충족	
	원격 제어 / 모니터링	최대 8대의 장치를 Modbus 프로토콜로 연결하여 데이터 체인 구성 가능	
	디케이 모드	Charged Plate Monitor(CPM)의 디케이 모드(Decay Mode) 기능은 이온나이저의 중화 효율을 정량적으로 평가하도록 설계되었습니다. 이 모드는 이온 충격(Ion bombardment) 하에서 충전된 플레이트의 전위가 소멸되는 데 걸리는 시간을 측정합니다. 이 측정은 이온나이저가 제어된 환경 내에서 정전기를 중화하는 능력을 정확하고 신뢰성 있게 나타냅니다.	
		1. 충전 단계 (Charging Phase) 이온 수집 플레이트는 사전에 설정된 시작 전압으로 기준 레벨보다 높게 충전됩니다. 2. 디케이 과정 (Decay Process) 충전 단계 후, 이온이 플레이트 표면에 충돌함에 따라 플레이트는 자연적으로 방전됩니다. 플레이트 전압은 점진적으로 0에 가까워지거나, 미리 설정된 종료 전압에 도달할 때까지 감소합니다. 3. 시간 측정 (Time Measurement) 설정된 시작 전압에서 종료 전압으로 전압이 떨어지는 데 걸린 시간을 정확하게 측정하고 장비 화면에 표시합니다. 4. 극성 평가 (Polarity Evaluation) 플러스와 마이너스 극성 모두에 대한 디케이 시간을 평가합니다. - 양(Positive) 디케이: 양전하 상태의 플레이트가 0V로 방전되는 데 걸리는 시간 - 음(Negative) 디케이: 음전하 상태의 플레이트가 0V로 방전되는 데 걸리는 시간	

Mini CPM(Charged Plate Monitor)

Electrostatic Total Solution

	밸런스 모드	Charged Plate Monitor(CPM)의 밸런스 모드(Balance Mode) 기능은 외부 충전 없이 이오나이저가 생성하는 오프셋 전압을 확인하는 데 사용됩니다. 이 모드는 이오나이저의 밸런스 상태, 즉 오프셋 전압을 직접적으로 나타냅니다. 이 측정은 이오나이저가 불필요한 양(+) 또는 음(-)의 편향 없이 중립적인 환경을 유지할 수 있는지를 평가하는 데 매우 중요한 지표가 됩니다. 1. 초기화 (Initialization) 플레이트 모니터의 전압을 $0V \pm 0.5V$로 초기화하여 중립 상태에서 측정이 시작되도록 합니다. 2. 부상(Floating) 과정 (Floating Process) 초기화 후, 플레이트는 이오나이저의 이온 충격에 의해서만 영향을 받으며 자유롭게 부상하여 특정 전압 레벨로 이동합니다. 3. 측정 (Measurement) 플레이트가 안정화되었을 때 도달한 전압을 측정하고 표시하며, 이는 이오나이저의 고유 밸런스 상태를 의미합니다.
--	--------	--

PC Software

◎ 최대 8대 Mini CPM 동시 모니터링 (Modbus 지원)

Modbus 프로토콜을 통해 중앙 집중식 장치 관리 가능

◎ 일관된 그래픽 디스플레이

모든 연결된 장치에서 동기화된 그래픽 인터페이스 제공

◎ 데이터 로깅 기능

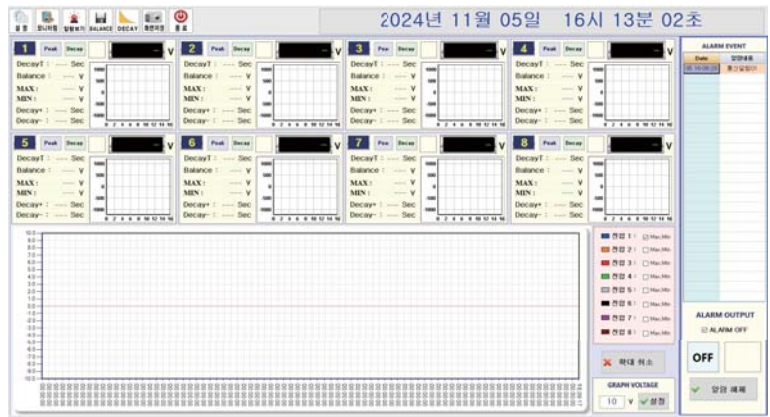
측정 데이터를 기록하여 성능 분석 및 추적 가능

◎ 임계값 초과 알림

측정값이 설정된 임계값을 초과할 경우 자동 알림 발생

◎ 채널별 그래픽 밸런스 표시

각 채널의 밸런스 값을 직관적인 그래픽 형식으로 표시하여 모니터링 및 조정이 용이



Plate

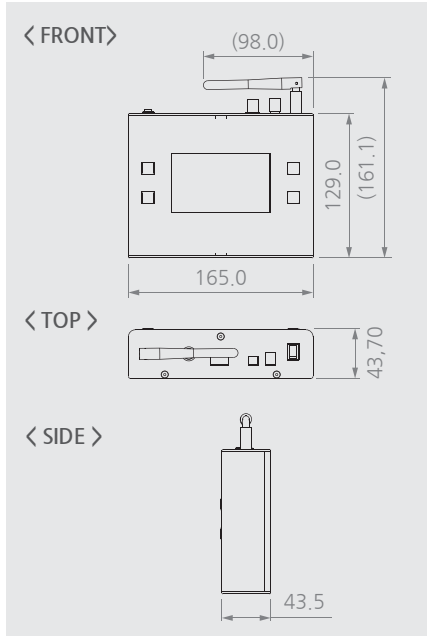
25 X 25mm	150 X 150mm
Standard 	Option 

Mini CPM(Charged Plate Monitor)

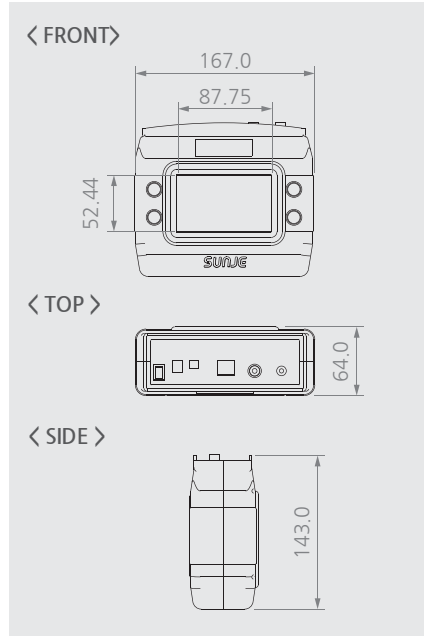
Electrostatic Total Solution

Dimensions

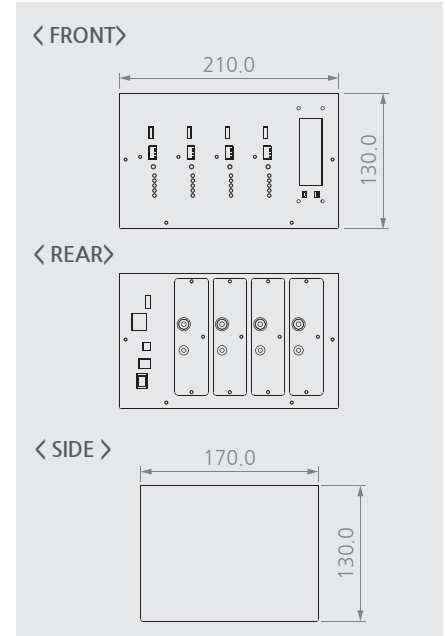
▶ SCM-10A



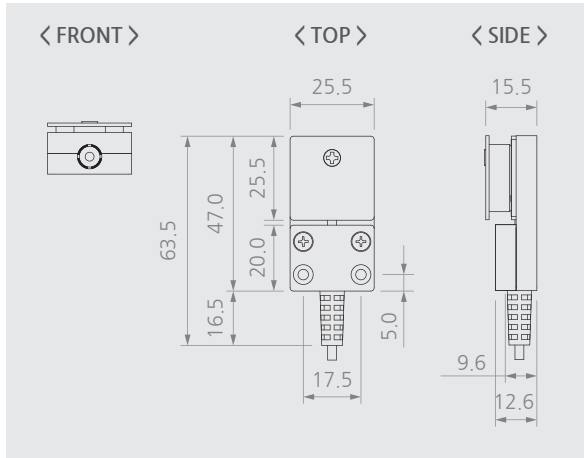
▶ SCM-10B



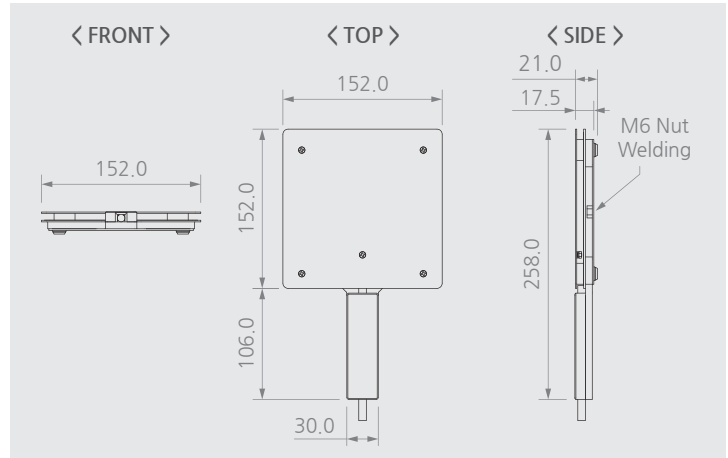
▶ SCM-10N



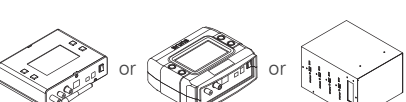
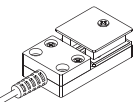
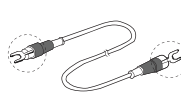
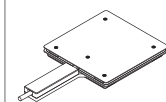
▶ Plate(25*25mm)



▶ Plate(150*150mm)_Option



제품 구성

이미지							
품목구분	CPM			Plate	Adapter	Ground Cable	Plate
품목명	SCM-10A	SCM-10B	SCM-10N	SCP-MT-1-001	SAD-CM-1-001	SGC-MT-4-001	SCP-MT-1-002

Options